

JPO2005-011116 13 OCT 2005

Partial Translation of JP 2001-45421

Publication Date: February 16, 2001

Application No.: 11-213943

Filing Date: July 28, 1999

Applicant: FUNAI ELECTRIC CO LTD

Inventor: Shintaro HIRANO

[0027] FIG. 6 is a flowchart showing the contents of replacement video-recording control processing performed by the microcomputer 20 or the like. In this figure, upon reservation setting operation performed by the user, the microcomputer 20 causes the on-screen display circuit 70 to display the reservation setting screen 50 shown in FIG. 5, and then advises the reservation setting operation described above, asking for inputting the start time 51 and the end time 52 of reserved video-recording. Based on these times, the microcomputer 20 then calculates the video-recording time 53 (step S100). The video-recording time 53 concerned is stored into the RAM 21. At this point, if the user instructs on the operation panel 50 or the remote control system 60 that the reserved video-recording concerned is subject to replacement video-recording, this instruction is notified to the microcomputer 20 (step S105).

[0028] The microcomputer 20, which has received this notification, notifies the video unit 30 to execute operation of fast-forwarding the videotape and operation of detecting the VISS signal (step S110). The video unit 30, which has received this notification, controls the tape feed mechanism 31a of the video mechanical part 31, and executes the

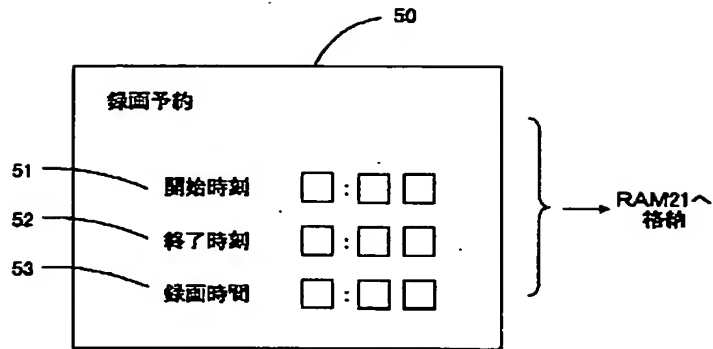
fast-forward until a control head 31b1 of a video head 31b2 detects the VISS signal (step S115). When the video unit 30 detects the VISS signal, this is notified to the microcomputer 20, whereby the fast-forward operation is terminated. Subsequently, the microcomputer 20 notifies the video unit 30 to execute operation of rewinding the video tape, operation of detecting the VISS signal, and operation of detecting the control track 43a (step S120).

[0029] The video unit 30, which has received this notification, controls the tape feed mechanism 31a of the video mechanical part 31, and executes the rewinding until the control head 31b1 of the video head 31b2 detects the VISS signal (step S125). During this rewinding operation, the control track 43a is counted. Upon detecting the VISS signal, the video unit 30 stops the rewinding operation, and notifies the microcomputer 20 of the accumulation of the control tracks 43a included between the VISS signals detected in step S115 and the VISS signal detected in step S125. Based on this accumulation of the control tracks 43a, the microcomputer 20 then calculates the time between the VISS signals (step S130).

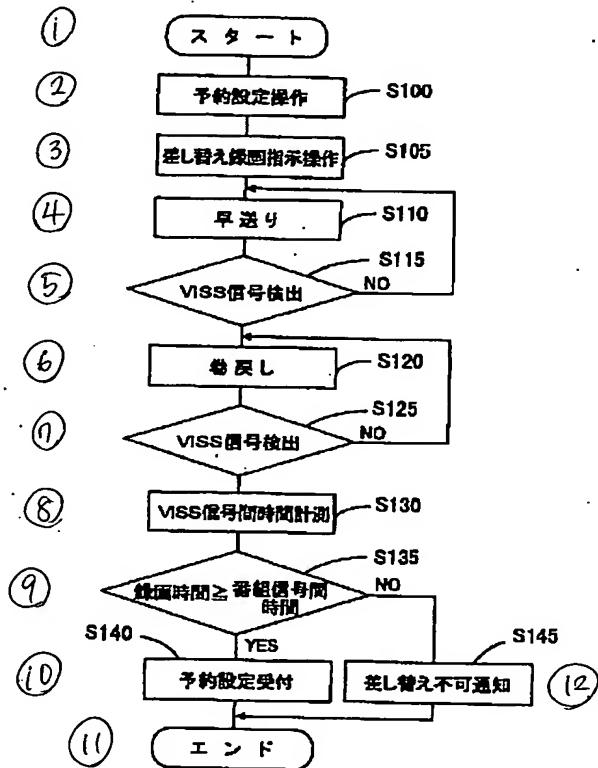
FIG. 6

1. Start
2. Reservation setting operation
3. Replacement video-recording instruction operation
4. Fast-forward
5. Detect VISS signal
6. Rewind
7. Detect VISS signal
8. Calculate time between VISS signals
9. Recording time  $\geq$  time between program signals
10. Accept reservation setting
11. End
12. Notify replacement is impossible

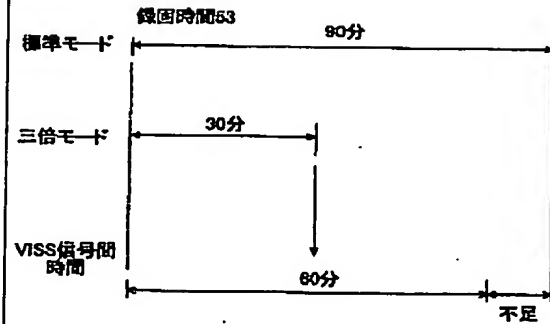
【図5】



【図6】



【図8】



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-45421

(P2001-45421A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/7826		H 0 4 N 5/782	A 5 C 0 1 8
G 1 1 B 27/024			Z 5 D 1 1 0
27/029		G 1 1 B 27/02	C

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-213943

(22) 出願日 平成11年7月28日 (1999.7.28)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 平野 真太郎

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
電機株式会社内

(74) 代理人 100096703

弁理士 横井 俊之

Fターム(参考) 5C018 AA01 AB01 AB09 AC00 AC08  
AC10

5D110 AA04 AA27 AA29 CA05 CA09

CA13 CA26 CB07 CC03 CL02

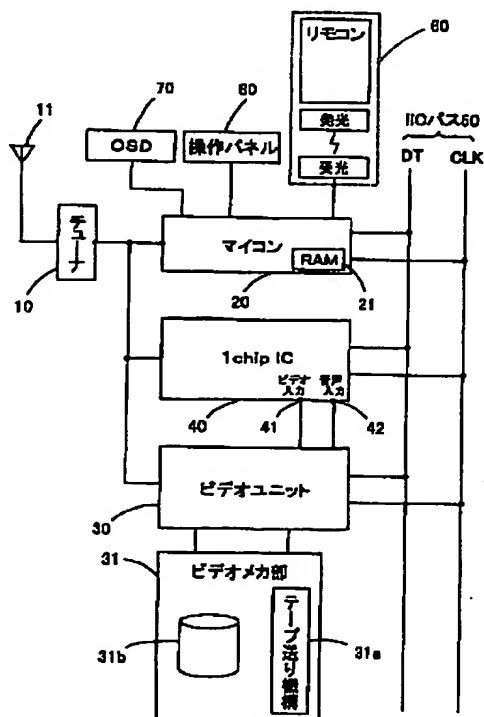
CL03

(54) 【発明の名称】 ビデオデッキおよびビデオデッキの差し替え録画方法

## (57) 【要約】

【課題】 利用者が差し替え録画してもいい番組の録画時間Aを推定しなければならないため、作業が煩雑である。

【解決手段】 予約設定がされるとともに(ステップS100)、差し替え録画が指示されると(ステップS105)、自動的に早送りおよび巻戻し動作によって前後のV I S S信号を検出し、このV I S S信号間の時間を計測し、このV I S S信号間時間と予約設定にかかる録画時間とを比較し、差し替え録画の可否を判定するため、差し替え録画に際して、差し替えしたくない録画された番組を誤って上書き録画してしまうことを防止することが可能になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するビデオデッキであって、  
差し替え録画を指示する差し替え録画指示手段と、  
差し替え録画指示手段にて差し替え録画の指示がある  
と、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検出手段と、  
上記所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出する既録画時間検出手段と、  
上記録画時間が上記既録画時間検出手段の検出した録画可能時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御手段とを具備することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項2】 上記請求項1に記載のビデオデッキにおいて、  
上記既録画時間検出手段は、上記差し替え録画指示手段にて差し替え指示があると、録画可能なテープ位置に記録されている番組を所定の番組として、このテープ位置の前後のV I S S信号を検知し、このV I S S信号位置間に基づいて同所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項3】 上記請求項1に記載のビデオデッキにおいて、  
上記既録画時間検出手段は、上記差し替え録画指示手段にて差し替え指示があると、録画可能なテープ位置に記録されている番組を所定の番組として、このテープ位置の後ろのV I S S信号を検知し、同テープ位置とV I S S信号位置間に基づいて同所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項4】 上記請求項1～請求項3のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、  
上記録画制御手段は、上記録画時間が上記既録画時間検出手段の検出した録画可能時間より長い場合に、録画時のビデオテープ送り速度を調整し、同既録画時間検出手段の検出した録画可能時間に差し替え録画が収まるようにすることを特徴とするビデオデッキ。

【請求項5】 上記請求項1～請求項4のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、  
上記差し替え録画指示手段は、予約設定によって差し替え録画指示を行うとともに、上記録画時間検出手段は、同予約設定に伴う予約時間に基づいて録画時間を検出することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項6】 既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するビデオデッキの差し替え録画方法であって、  
差し替え録画を指示する差し替え録画指示工程と、  
差し替え録画指示工程にて差し替え録画の指示がある  
と、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検

出工程と、

上記所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出する既録画時間検出工程と、

上記録画時間が上記既録画時間検出工程にて検出された録画可能時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御工程とを具備することを特徴とするビデオデッキの差し替え録画方法。

【請求項7】 既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するに際して、所定の記憶領域に記憶された同所定の番組についての所定の情報に基づいて、同所定の番組が録画されている録画時間を参照可能なビデオデッキであって、

差し替え録画を指示する差し替え録画指示手段と、  
差し替え録画指示手段にて差し替え録画の指示がある  
と、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検出手段と、

上記所定の記憶領域に記憶されている上記所定の番組の録画時間を読み出す既録画時間読出手段と、  
上記録画時間が上記既録画時間読出手段の読み出した録画時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御手段とを具備することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項8】 既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するに際して、所定の記憶領域に記憶された同所定の番組についての所定の情報に基づいて、同所定の番組が録画されている録画時間を参照可能なビデオデッキの差し替え録画方法であって、

差し替え録画を指示する差し替え録画指示工程と、  
差し替え録画指示工程にて差し替え録画の指示がある  
と、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検出工程と、

上記所定の記憶領域に記憶されている上記所定の番組の録画時間を読み出す既録画時間読出工程と、

上記録画時間が上記既録画時間読出工程にて読み出された録画時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御工程とを具備することを特徴とするビデオデッキの差し替え録画方法。

## 【発明の詳細な説明】

40 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオデッキおよびビデオデッキの差し替え録画方法に関し、特に、既に録画されている番組上に差し替え録画を実行するビデオデッキおよびビデオデッキの差し替え録画方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ビデオデッキは、既に録画されている番組上に差し替え録画を行う場合に、利用者が既に録画されている番組であって、差し替え録画してもいい番組の録画時間Aを推定し、差し替え録画する録画時間B

がこの録画時間A以下であるならば、録画操作をあるいは予約録画操作を行い、所望の番組を差し替え録画している。また、この種のビデオデッキとして特開平9-163280号公報に開示された技術が知られている。この技術は、連続番組の予約録画において、同一番組を録画するに際して、ビデオテープの同じ場所に上書きすることを実現可能にしている。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した前者のビデオデッキにおいては、利用者が差し替え録画してもいい番組の録画時間Aを推定しなければならないため、作業が煩雑である。また、録画時間Aの推定を誤り、録画時間Bが録画時間Aより長い場合、差し替え録画したくない番組に差し替え録画の一部の映像等が上書きされてしまうことがある。また、後者のビデオデッキにおいては、録画時間に基づいて録画の可否を判定しないため、例えば、同一番組の番組時間が長くなると、その後ろに録画されている番組まで上書きしてしまうことになる。

【0004】本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、自動的に録画時間Aを検出するとともに、録画時間Bを検出し、両者を比較して、録画時間Bが録画時間A以下ならば差し替え録画を実行することが可能ビデオデッキおよびビデオデッキの差し替え録画方法の提供を目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するビデオデッキであって、差し替え録画を指示する差し替え録画指示手段と、差し替え録画指示手段にて差し替え録画の指示があると、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検出手段と、上記所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出する既録画時間検出手段と、上記録画時間が上記既録画時間検出手段の検出した録画可能時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御手段とを具備することを特徴とするビデオデッキ。

【0006】上記のように構成した請求項1にかかる発明において、本ビデオデッキは既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施する場合に適用される。かかる場合は、最初に、ビデオデッキの利用者は差し替え録画指示手段にて差し替え録画を指示する。差し替え録画指示手段にて差し替え録画の指示があると、録画時間検出手段は、この差し替え録画の録画時間を検出する。そして、既録画時間検出手段によって上記所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出し、上記録画時間が上記既録画時間検出手段の検出した録画可能時間以下である場合に、録画制御手段は差し替え録画を実行する。すなわち、差し替え録画の指示により自動的に既に録画さ

れている差し替え対象の番組の録画可能時間を検出し、差し替え録画したい番組の録画時間以上を備えれば、差し替え録画を実行する。

【0007】また、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載のビデオデッキにおいて、上記既録画時間検出手段は、上記差し替え録画指示手段にて差し替え指示があると、録画可能なテープ位置に記録されている番組を所定の番組として、このテープ位置の前後のV I S S信号を検知し、このV I S S信号位置間に基づいて同所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出する構成としてある。上記のように構成した請求項2にかかる発明において、既録画時間検出手段は、差し替え録画指示手段からの差し替え指示を受け付けると、録画可能なテープ位置に記録されている番組を所定の番組と判定する。そして、この所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出するために、このテープ位置の前後のV I S S信号を検知する。そして、このV I S S信号位置間に基づいて同所定の番組が録画されている領域について録画可能時間を検出する。かかるV I S S信号の検知は、適宜ビデオテープの送りおよび巻き戻しを実施して行う。このビデオテープの送りは早送り早巻き戻し動作であってもよい。また、録画時間の検出は、例えば、V I S S信号間に含まれるコントロールトラック等の制御信号を利用すれば検出可能である。

【0008】さらに、請求項3にかかる発明は、請求項1に記載のビデオデッキにおいて、上記既録画時間検出手段は、上記差し替え録画指示手段にて差し替え指示があると、録画可能なテープ位置に記録されている番組を所定の番組として、このテープ位置の後のV I S S信号を検知し、同テープ位置とV I S S信号位置間に基づいて同所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出する構成としてある。上記のように構成した請求項3にかかる発明において、既録画時間検出手段は、差し替え録画指示手段からの差し替え指示を受け付けると、録画可能なテープ位置に記録されている番組を所定の番組として、このテープ位置の後方に記録されているV I S S信号を検知し、同テープ位置とV I S S信号位置間に基づいて同所定の番組が録画されている領域について録画可能時間を検出する。かかるV I S S信号の検知は、適宜ビデオテープの送りおよび巻き戻しを実施して行う。このビデオテープの送りは早送り早巻き戻し動作であってもよい。

【0009】さらに、請求項4にかかる発明は、請求項1～請求項3のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記録画制御手段は、上記録画時間が上記既録画時間検出手段の検出した録画可能時間より長い場合に、録画時のビデオテープ送り速度を調整し、同既録画時間検出手段の検出した録画可能時間に差し替え録画が収まるようにする構成としてある。上記のように構成した請求項4にかかる発明において、録画制御手段は、差し替え

録画の録画時間が既録画時間検出手段の検出した差し替え録画の対象となる所定の番組が録画されているビデオテープについての録画可能時間より長い場合に、録画時のビデオテープ送り速度を調整し、同録画可能時間に差し替え録画が収まるように録画を実行する。すなわち、録画するビデオテープの送り速度を可変調整して、差し替え録画を実施する。この可変調整とは、いわゆる、標準録画モードや三倍録画モードを指し、これらの録画モードを適宜採用して差し替え録画を実施する。

【0010】さらに、請求項5にかかる発明は、請求項1～請求項4のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記差し替え録画指示手段は、予約設定によって差し替え録画指示を行うとともに、上記録画時間検出手段は、同予約設定に伴う予約時間に基づいて録画時間を検出する構成としてある。上記のように構成した請求項5にかかる発明において、差し替え録画指示手段は、予約設定によって差し替え録画指示を行う。そして、録画時間検出手段は、同予約設定に伴う予約時間に基づいて録画時間を検出する。

【0011】このように、既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施する手法は必ずしも実体のあるビデオデッキに限られる必要はなく、その方法としても機能することは容易に理解できる。

【0012】このため、請求項6にかかる発明は、既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するビデオデッキの差し替え録画方法であって、差し替え録画を指示する差し替え録画指示工程と、差し替え録画指示工程にて差し替え録画の指示があると、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検出工程と、上記所定の番組が録画されている領域の録画可能時間を検出する既録画時間検出工程と、上記録画時間が上記既録画時間検出工程にて検出された録画可能時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御工程とを具備する構成としてある。すなわち、必ずしも実体のあるビデオデッキに限らず、その方法としても有効であることに相違はない。

【0013】ところで、ビデオデッキの種類によっては、録画した番組に使用された録画時間を記憶しているものがある。かかるビデオデッキを使用した場合であっても、当然に本発明にかかる技術的思想を適用することができる。そこで、請求項7にかかる発明は、既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するに際して、所定の記憶領域に記憶された同所定の番組についての所定の情報に基づいて、同所定の番組が録画されている録画時間を参照可能なビデオデッキであって、差し替え録画を指示する差し替え録画指示手段と、差し替え録画指示手段にて差し替え録画の指示があると、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検出手段と、上記所定の

記憶領域に記憶されている上記所定の番組の録画時間を読み出す既録画時間読出手段と、上記録画時間が上記既録画時間読出手段の読み出した録画時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御手段とを具備する構成としてある。

【0014】上記のように構成した請求項7にかかる発明において、本ビデオデッキは既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するに際して、所定の記憶領域に記憶された同所定の番組の所定の情報に基づいて、同所定の番組の録画時間を参照可能になっている。かかる場合は、最初に、差し替え録画指示手段にて差し替え録画を指示する。差し替え録画指示手段にて差し替え録画の指示があると、録画時間検出手段は、この差し替え録画の録画時間を検出する。そして、既録画時間読出手段によって所定の番組が録画されている録画時間を所定の記憶領域から読み出し、上記録画時間が上記既録画時間読出手段の読み出した録画時間以下である場合に、録画制御手段は差し替え録画を実行する。

【0015】このように、既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するに際して、所定の記憶領域に記憶された同所定の番組についての所定の情報に基づいて、同所定の番組が録画されている録画時間を参照する手法は必ずしも実体のあるビデオデッキに限られる必要はなく、その方法としても機能することは容易に理解できる。

【0016】このため、請求項8にかかる発明は、既に少なくとも1つ以上の番組が録画されているビデオテープの所定の番組上に差し替え録画を実施するに際して、所定の記憶領域に記憶された同所定の番組についての所定の情報に基づいて、同所定の番組が録画されている録画時間を参照可能なビデオデッキの差し替え録画方法であって、差し替え録画を指示する差し替え録画指示工程と、差し替え録画指示工程にて差し替え録画の指示があると、この差し替え録画の録画時間を検出する録画時間検出工程と、上記所定の記憶領域に記憶されている上記所定の番組の録画時間を読み出す既録画時間読出工程と、上記録画時間が上記既録画時間読出工程にて読み出された録画時間以下である場合に、差し替え録画を実行する録画制御工程とを具備する構成としてある。すなわち、必ずしも実体のあるビデオデッキに限らず、その方法としても有効であることに相違はない。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、差し替え録画の指示により自動的に差し替え対象になる番組の録画可能時間を検出し、差し替え録画したい番組の録画時間以上を備えれば、差し替え録画を実行することが可能なビデオデッキを提供することができる。また、請求項2にかかる発明によれば、録画開始時にビデオテープに



記録されるV I S S信号を検知し、このV I S S信号間に基づいて、録画可能時間を検出することが可能になる。さらに、請求項3にかかる発明によれば、差し替え指示時の録画可能なテープ位置とその後ろにあるV I S S信号との間に基づいて、録画可能時間を検出することが可能になる。さらに、請求項4にかかる発明によれば、録画時のビデオテープの送り速度を調整することにより、録画時間が差し替え対象の番組が録画されている領域の録画可能時間より長い場合でも、差し替え録画を実行することが可能になる。さらに、請求項5にかかる発明によれば、差し替え録画を予約設定に基づいて行うことが可能になる。さらに、請求項6にかかる発明によれば、差し替え録画の指示により自動的に差し替えする番組の録画可能時間を検出し、差し替え録画したい番組の録画時間分を備えれば、差し替え録画を実行することが可能なビデオデッキの差し替え録画方法を提供することができる。さらに、請求項7にかかる発明によれば、いわゆる、テープナビゲーション機能を有するビデオデッキを利用することにより、簡易に差し替え対象になっている番組の録画時間を検出することが可能なビデオデッキを提供することができる。さらに、請求項8にかかる発明によれば、いわゆる、テープナビゲーション機能を有するビデオデッキを利用することにより、簡易に差し替え対象になっている番組の録画時間を検出することが可能なビデオデッキの差し替え録画方法を提供することができる。

#### 【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかるビデオデッキを適用したテレビデオを概略ブロック図により示している。同図において、チューナ10は、マイコン20から同調周波数を指示され、アンテナ11を介してテレビ放送電波を受信して中間周波信号を出力する。この中間周波信号はテレビ受像機能全般をつかさどる1チップIC(1chipIC)40に供給されている。また、チューナ10は、マイコン20に対して直に接続されるとともに、ビデオユニット30と1チップIC40は、IICバス50を介してマイコン20に接続され、同マイコン20は、内部にRAM21などを備え、受信周波数の指示やテレビデオ全体としての制御を実行している。従って、マイコン20は、利用者による操作パネル90あるいはリモコンや発光素子および受光素子から構成されるリモコンシステム60からの差し替え録画指示操作などの所定の操作があると、適宜操作内容をRAM21に格納しつつ、この操作に基づいて、所定の機能を実行可能になっている。

【0019】ビデオユニット30は、ビデオメカ部31におけるセンサからの抽出信号を受信しつつ、サーボモータを駆動制御し、ビデオテープ送り機構31aにてテープ送りなどを実行している。また、ビデオユニット3

0は、ビデオメカ部31のビデオヘッド31bを使用して、ヘッド信号の授受を行い、ビデオテープに対する録画再生などを実行している。

【0020】このビデオユニット30には、コンポジットのビデオ出力端子32と、音声出力端子33とを備えられており、ビデオ再生時、これらのビデオ出力端子32と音声出力端子33から再生信号を出力する。ここで、ビデオユニット30はビデオテープに記録されている映像信号をその同期信号とともに再生することができるものであればよく、必ずしもコンポジットのビデオ信号でなくても、RGB原色信号と同期信号とを分離して出力するようなものであっても良い。オンスクリーンディスプレイ回路70は、利用者の操作パネル50あるいはリモコンシステム60の操作内容をマイコン20の制御により表示する。従って、利用者はオンスクリーンディスプレイ回路70が表示する内容に従って録画の予約設定などの所定の操作を行うことになる。

【0021】かかる構成において、本ビデオデッキの利用者が操作パネル50あるいはリモコンシステム60を利用して、録画の予約設定を行うとともに、差し替え録画を指示すると、マイコン20は、これらを検知する。すると、マイコン20は、ビデオユニット30にビデオメカ部31に装着されているビデオテープについて、現在ビデオヘッド31bがあるテープ位置からビデオテープの早送りを実行させ、V I S S信号を検出させる。V I S S信号が検出されると、マイコン20はビデオユニット30に、今度はビデオテープを巻戻しさせ、V I S S信号を検出させる。このV I S S信号は録画された単位、すなわち、ビデオテープに録画されている番組間を識別可能なものである。従って、この各V I S S信号に基づいて差し替え録画を行おうとしている番組の録画時間を検出することが可能になる。また、マイコン20は、予約設定された開始時刻および終了時刻から予約にかかる録画時間を算出し、RAM21に格納する。従って、差し替え録画の可/否を判定するに際して、マイコン20は、この録画時間と予約設定における録画時間とを比較し、ビデオユニット30に差し替え録画を実行させることになる。

【0022】従って、本実施形態においては、所定の操作により差し替え録画指示をマイコン20に対して行うことから、操作パネル50あるいはリモコンシステム60が差し替え録画指示手段を構成する。また、予約設定された録画時間をRAM21から読み出して差し替え録画の録画時間を取得することからマイコン20が録画時間検出手段を構成する。そして、ビデオテープに記録されているV I S S信号を検出して差し替え録画にて上書きする番組の録画時間を検出することからマイコン20およびビデオユニット30とビデオメカ部31などが既録画時間検出手段を構成する。また、差し替え録画をビデオデッキ全体を制御しつつ実行することからマイコン

20が録画制御手段を構成する。

【0023】ここで、ビデオ出力端子32と音声出力端子33とは、1チップIC40のビデオ入力端子41と音声入力端子42とに接続されている。この1チップIC40は上記チューナ10から入力される中間周波信号に基づいてテレビ放送の受信処理一般を行なうものであり、映像についてはRGBの原色ドライブ信号を出力可能となっている。むしろ、これに基づいて偏向信号の出力なども行っているし、音声信号の検波復調なども同時に行っている。また、1チップIC40は入力ソースとしてテレビとビデオとの切り替えが可能であり、テレビを入力ソースとする場合には映像中間周波信号を検波復調するとともに音声中間周波信号に基づいて検波復調し、ビデオ信号と音声信号を生成するものの、それ以降についてはビデオを入力ソースとする場合と共通となり、映像については映像調整を行ってからRGBの原色ドライブ信号に変換している。

【0024】図2は、ビデオヘッド31bの構造の概略を示す概略構造図である。同図において、ビデオヘッド31bは、概略、ビデオ信号ヘッド31b1、31b1を備え、適宜ビデオテープに対するビデオ信号の録再を実行している。また、図示しない音声ヘッドや音声消去ヘッドおよびコントロールヘッドを使用して音声信号の録再・消去を実行したり、テープ送り機構31aを制御してビデオテープを所定の速度にて走行させるサーボ制御を実行している。ここで、各ヘッドによって記録・再生が行われるビデオテープの概略態様を図3に示す。同図において、ビデオテープ40は、オーディオトラックエリア41と、ビデオトラックエリア42と、コントロールトラックエリア43とを有し、オーディオトラックエリア40には音声信号が記録され、ビデオトラックエリア42には主に映像信号が記録される。そして、コントロールトラックエリア43には、所定の制御信号が記録される。

【0025】図4は、コントロールトラックエリア43に記録される制御信号の記録態様の概略を示した図である。同図において、コントロールトラックエリア43には、主に、録画モードに対応して所定の一定間隔で記録されるコントロールトラック43aと、録画が開始されるタイミングにコントロールトラック43aに記録されるVISS信号43bとがある。従って、ビデオユニット30は、録画開始の前後のVISS信号を検出し、VISS信号間に含まれるコントロールトラック43aを累計し、マイコン20がこのコントロールトラック43aの累計を参照することにより差し替え録画する番組の録画時間を検出することが可能になっている。

【0026】ここで、図5に利用者が行う予約設定においてマイコン20がオンスクリーンディスプレイ回路70に表示させる画面の一例を示す。同図において、利用者が操作パネル50あるいはリモコンシステム60にて

予約設定の操作を行うと、マイコン20はこの操作を検出し、オンスクリーンディスプレイ回路70に録画の予約設定画面50を表示させる。この予約設定画面50には、通常、録画を開始する開始時刻51と、録画を終了させる終了時刻52とがあり、利用者はこの開始時刻51および終了時刻52を設定することになる。マイコン20は、この開始時刻51および終了時刻52の設定が確定されると、これらの各時刻から録画時間を算出し、録画時間53に表示させる。この開始時刻51、終了時刻52および録画時間53は、RAM21に格納され、適宜マイコン20により読み出され、録画動作の制御などに利用されることになる。

【0027】図6は、マイコン20などが実行する差し替え録画制御処理の処理内容を示したフローチャートである。同図において、利用者から予約設定の操作があると、オンスクリーンディスプレイ回路70に図5に示す予約設定画面50を表示させ、上述した予約設定操作を促し、予約録画の開始時刻51、終了時刻52を入力させる。そして、マイコン20はこれらの時刻に基づいて録画時間53を算出する(ステップS100)。かかる録画時間53はRAM21に格納される。ここで、利用者がかかる予約録画が差し替え録画であることを操作パネル50あるいはリモコンシステム60にて指示すると、この指示はマイコン20に通知される(ステップS105)。

【0028】この通知を受けたマイコン20は、ビデオユニット30にビデオテープの早送り動作およびVISS信号の検出動作の実行を通知する(ステップS110)。この通知を受けたビデオユニット30は、ビデオメカ部31のテープ送り機構31aを制御し、ビデオヘッド31b2のコントロールヘッド31b1がVISS信号を検出するまで、早送りを実行させる(ステップS115)。ビデオユニット30がVISS信号を検出するとマイコン20に通知され、早送り動作は停止される。そして、マイコン20は、ビデオユニット30にビデオテープの巻き戻し動作、VISS信号の検出動作およびコントロールトラック43aの検出動作の実行を通知する(ステップS120)。

【0029】この通知を受けたビデオユニット30は、ビデオメカ部31のテープ送り機構31aを制御し、ビデオヘッド31b2のコントロールヘッド31b1がVISS信号を検出するまで、巻き戻しを実行させる(ステップS125)。かかる巻き戻し動作中にコントロールトラック43aを計数する。ビデオユニット30はVISS信号を検出すると巻き戻し動作を停止し、ステップS115にて検出したVISS信号と、ステップS125にて検出したVISS信号間に含まれているコントロールトラック43aの累積をマイコン20に通知する。そして、マイコン20はこのコントロールトラック43aの累積よりVISS信号間の時間を計測する(ステッ

ブS130)。

【0030】次に、RAM21に格納された録画時間53を読み出すとともに、VISS信号間時間と比較し(ステップS135)、録画時間53がVISS信号間時間以下であれば、ステップS100にて設定された予約設定内容を受け付け、差し替え録画を可能にする(ステップS140)。一方、録画時間53がVISS信号間時間より大きい場合、ステップS100にて設定された予約設定内容を破棄する。すなわち、RAM21に格納されている予約設定の内容を消去する。そして、差し替え録画が不可能であるメッセージをオンスクリーンディスプレイ回路70に表示させ、利用者に通知する(ステップS145)。

【0031】図7は、マイコン20が実行する差し替え録画制御処理の他の処理内容を示したフローチャートである。同図において、利用者から予約設定の操作があると、オンスクリーンディスプレイ回路70に図5に示す予約設定画面50を表示させ、上述した予約設定操作を促し、予約録画の開始時刻51、終了時刻52を入力させ、マイコン20はこれらの時刻に基づいて録画時間53を算出する(ステップS200)。かかる録画時間53はRAM21に格納される。ここで、利用者がかかる予約録画が差し替え録画であることを操作パネル50あるいはリモコンシステム60にて指示すると、この指示はマイコン20に通知される(ステップS205)。

【0032】この通知を受けたマイコン20は、ビデオユニット30にビデオテープの早送り動作およびVISS信号の検出動作の実行を通知する(ステップS210)。この通知を受けたビデオユニット30は、ビデオメカ部31のテープ送り機構31aを制御し、ビデオヘッド31b2のコントロールヘッド31b1がVISS信号を検出するまで、早送りを実行させる(ステップS215)。ビデオユニット30はVISS信号を検出すると、マイコン20に通知され、早送り動作は停止される。そして、マイコン20は、ビデオユニット30にビデオテープの巻き戻し動作、VISS信号の検出動作およびコントロールトラック43aの検出動作の実行を通知する(ステップS220)。

【0033】この通知を受けたビデオユニット30は、ビデオメカ部31のテープ送り機構31aを制御し、ビデオヘッド31b2のコントロールヘッド31b1がVISS信号を検出するまで、巻き戻しを実行させる(ステップS225)。かかる巻き戻し動作中にコントロールトラック43aを計数する。ビデオユニット30はVISS信号を検出すると巻き戻し動作を停止し、ステップS115にて検出したVISS信号と、ステップS125にて検出したVISS信号間に含まれているコントロールトラック43aの累積をマイコン20に通知する。そして、マイコン20はこのコントロールトラック43aの累積よりVISS信号間の時間を計測する(ステ

ブS230)。

【0034】次に、RAM21に格納された録画時間53を読み出すとともに、VISS信号間時間と比較し(ステップS235)、録画時間53がVISS信号間時間以下であれば、ステップS100にて設定された予約設定内容を受け付け、差し替え録画を可能にする(ステップS260)。一方、録画時間53がVISS信号間時間以上であれば、モードの設定状態を確認し、「標準モード」に基づいて録画時間53を決定したか否かを判定する(ステップS240)。「標準モード」での判定であるならば、「三倍モード」に設定を変更し(ステップS245)、再度、録画時間53とVISS信号間時間とを比較する(ステップS250)。

【0035】ここで、「三倍モード」での録画時間53がVISS信号間時間以下であるならば、ステップS100にて設定された予約設定内容を受け付け、「三倍モード」にて差し替え録画を可能にする(ステップS260)。一方、「三倍モード」においても録画時間53がVISS信号間時間より大きい場合、ステップS100にて設定された予約設定内容を破棄する。すなわち、RAM21に格納されている予約設定の内容を消去する。そして、差し替え録画が不可能であるメッセージをオンスクリーンディスプレイ回路70に表示させ、利用者に通知する(ステップS255)。

【0036】図8は、上述したモード変更により差し替え録画が可能になる態様を示した図である。すなわち、録画時間53が90分であり、「標準モード」でのVISS信号間時間が60分であった場合、「標準モード」で差し替え録画を行おうとすると、録画時間53は30分超過し、差し替え録画の実行が不可能になる。ここで、録画モードを「三倍モード」に変更すると、録画可能時間は、「標準モード」で録画する場合を基準にすると、三分の一の30分でよいことになる。従って、録画時間53をVISS信号間時間以下にすることができ、差し替え録画を実行可能になる。

【0037】図9は、ビデオデッキが録画した番組の録画時間が記録される、いわゆる、テープナビゲーション機能を備える場合に、録画番組と対応する録画時間とを格納したテーブルの構成を示す図である。同図において、テーブルTBLにはビデオテープに録画された番組をその番組名を示すA~Dとして格納するとともに、このA~Dにそれぞれ対応した録画時間T1~T4を格納されている。このテーブルTBLは予約録画などが実行された場合に、マイコン20が予約設定内容に基づいてRAM21に格納したり、予約設定のように利用者にて所定の情報が設定されない場合には、マイコン20が録画実行開始から録画停止までの録画時間を計測してRAM21に格納する。

【0038】図10は、このようなテープナビゲーション機能を備えるビデオデッキのマイコン20が実行する

13

差し替え録画制御処理の処理内容を示したフローチャートである。同図において、利用者から予約設定の操作があると、オンスクリーンディスプレイ回路70に図5に示す予約設定画面50を表示させ、上述した予約設定操作を促し、予約録画の開始時刻51、終了時刻52を入力させ、マイコン20はこれらの時刻に基づいて録画時間53を算出する(ステップS300)。かかる録画時間53は、RAM21に格納される。ここで、利用者がかかる予約録画が差し替え録画であることを操作パネル50あるいはリモコンシステム60にて指示すると、この指示はマイコン20に通知される(ステップS305)。

【0039】この通知を受けたマイコン20は、ビデオユニット30にビデオヘッド31b2がビデオテープ40上のどの位置にあるかを識別させる。この識別は、テープナビゲーション機能が備えるVISS信号・コントロールトラックカウンタによって行われ、ビデオヘッド31b2が録画された番組A~Dのどの番組を録画しているビデオテープ上にあるかが分るようになっている(ステップS310)。そして、ビデオヘッド31b2が位置している番組A~Dを識別すると、テーブルTBLより該当する録画時間を取得する(ステップS320)。

【0040】次に、RAM21に格納された録画時間53を読み出すとともに、ステップS320にて取得した録画時間と比較し(ステップS325)、録画時間53がこの録画時間以下であれば、ステップS300にて設定された予約設定内容を受け付け、差し替え録画を可能にする(ステップS140)。一方、録画時間53がこの録画時間より大きい場合、ステップS300にて設定された予約設定内容を破棄する。すなわち、RAM21に格納されている予約設定の内容を消去する。そして、差し替え録画が不可能であるメッセージをオンスクリーンディスプレイ回路70に表示させ、利用者に通知する(ステップS335)。

【0041】このように、予約設定がされるとともに(ステップS100)、差し替え録画が指示されると(ステップS105)、自動的に早送りおよび巻戻し動作によって前後のVISS信号を検出し、このVISS信号間の時間を計測し、このVISS信号間時間と予約

14

設定にかかる録画時間とを比較し、差し替え録画の可否を判定するため、差し替え録画に際して、差し替えしたくない録画された番組を誤って上書き録画してしまうことを防止することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかるビデオデッキを適用したテレビデオのブロック図である。

【図2】ビデオヘッド31の概略構造を示した概略構造図である。

10 【図3】ビデオテープ40の構成を示した構成図である。

【図4】コントロールトラックエリア43の構成を示した構成図である。

【図5】予約設定画面50の画面図である。

【図6】マイコン20などにより実行される差し替え録画制御処理の処理内容を示したフローチャートである。

【図7】マイコン20などにより実行される差し替え録画制御処理の他の処理内容を示したフローチャートである。

20 【図8】録画モードの変更によって差し替え録画が可能になる一態様を示した図である。

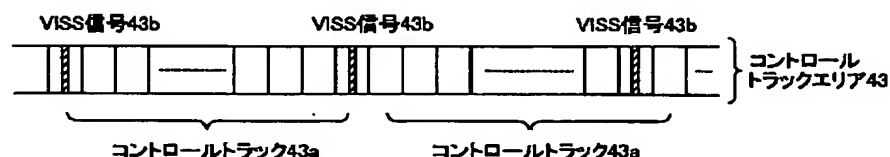
【図9】テープナビゲーション機能が備える録画番組と録画時間との対応を格納したテーブルTBLの概略構成を示す図である。

【図10】テープナビゲーション機能を備える場合において、マイコン20などにより実行される差し替え録画制御処理の処理内容を示したフローチャートである。

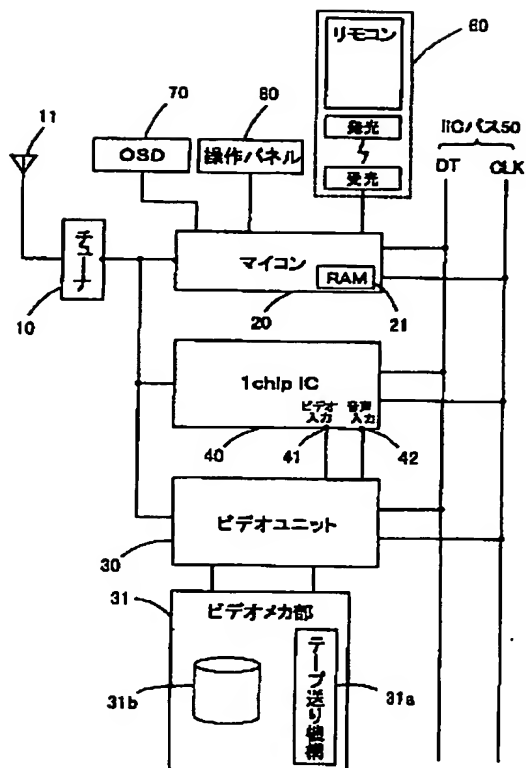
【符号の説明】

20…マイコン  
30…ビデオユニット  
31…ビデオメカ部  
31a…テープ送り機構  
31b…ビデオヘッド  
40…1チップIC  
41…ビデオ入力端子  
42…音声入力端子  
50…IICバス  
60…リモコンシステム  
70…オンスクリーンディスプレイ回路  
40 80…操作パネル

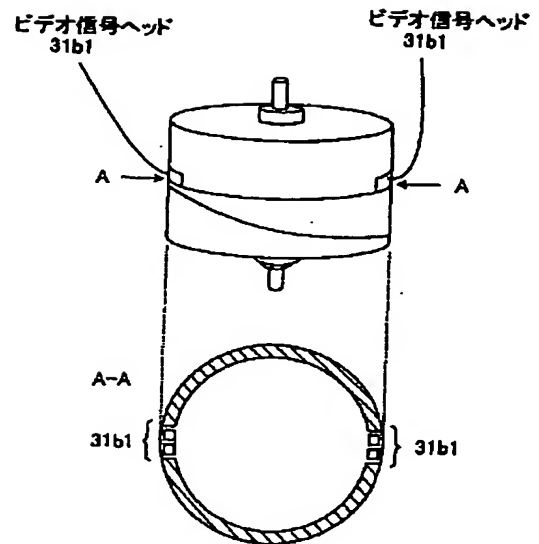
【図4】



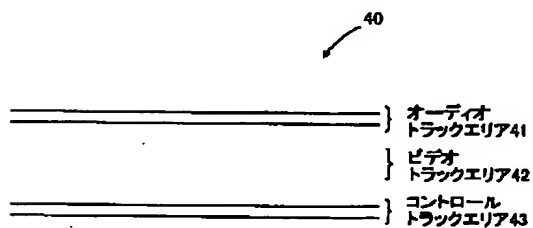
【図1】



【図2】



【図3】

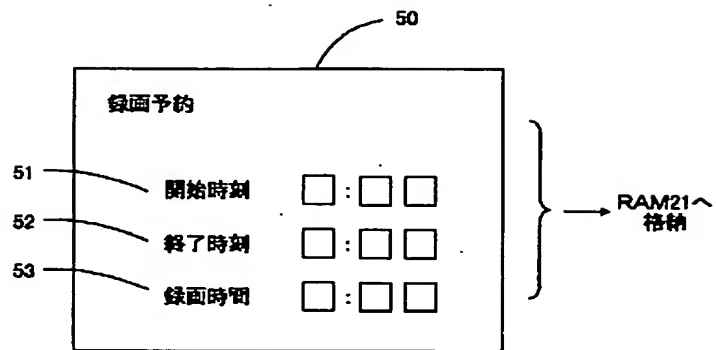


【図9】

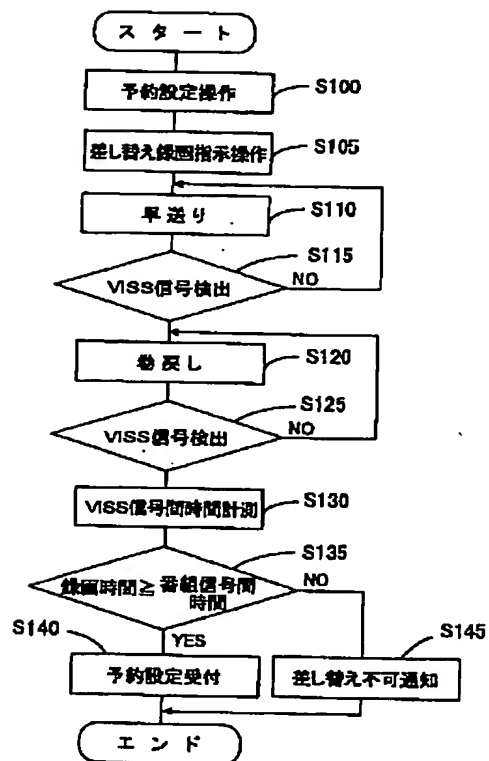
テーブルTBL

録画番組	録画時間
A	T1
B	T2
C	T3
D	T4

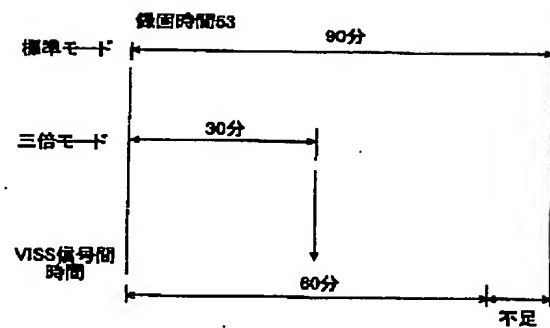
【図5】



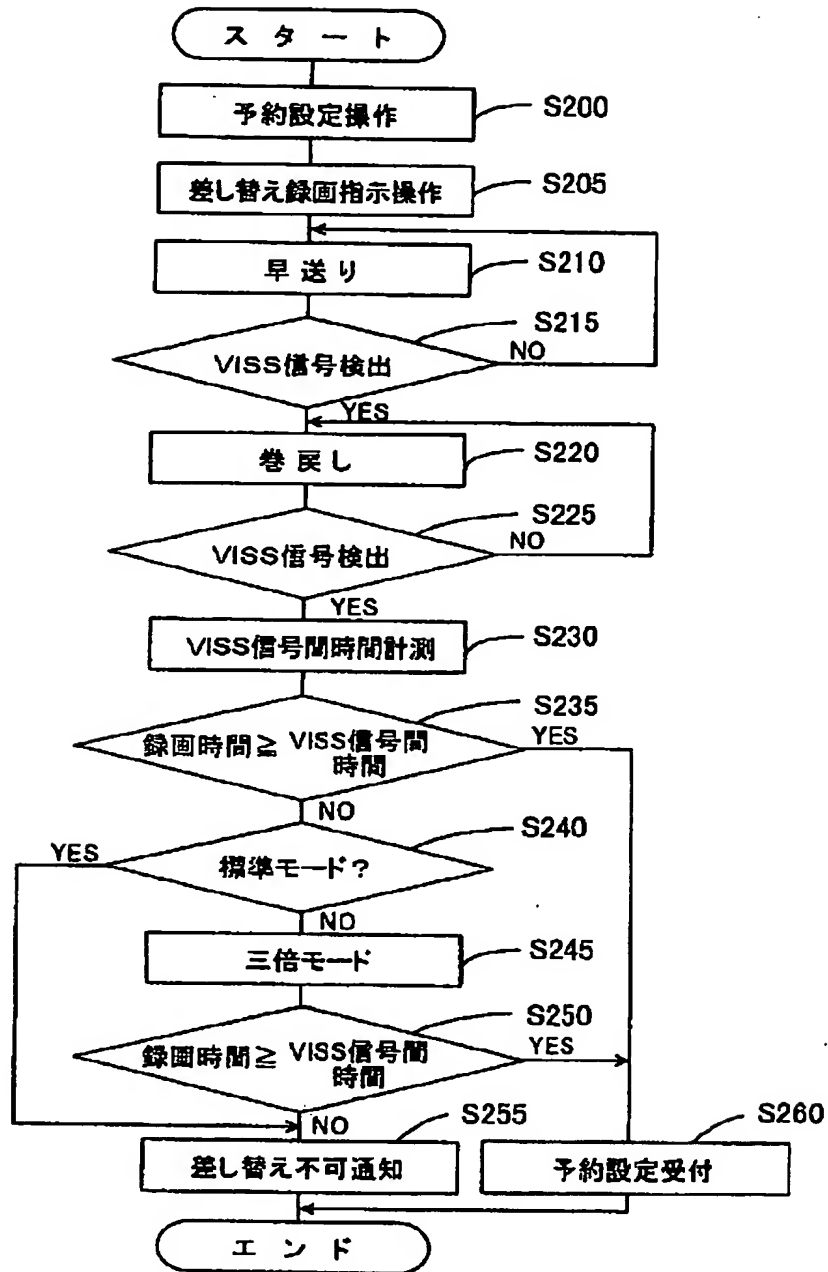
【図6】



【図8】



【図7】



【図10】

